



Ms. 9. D.

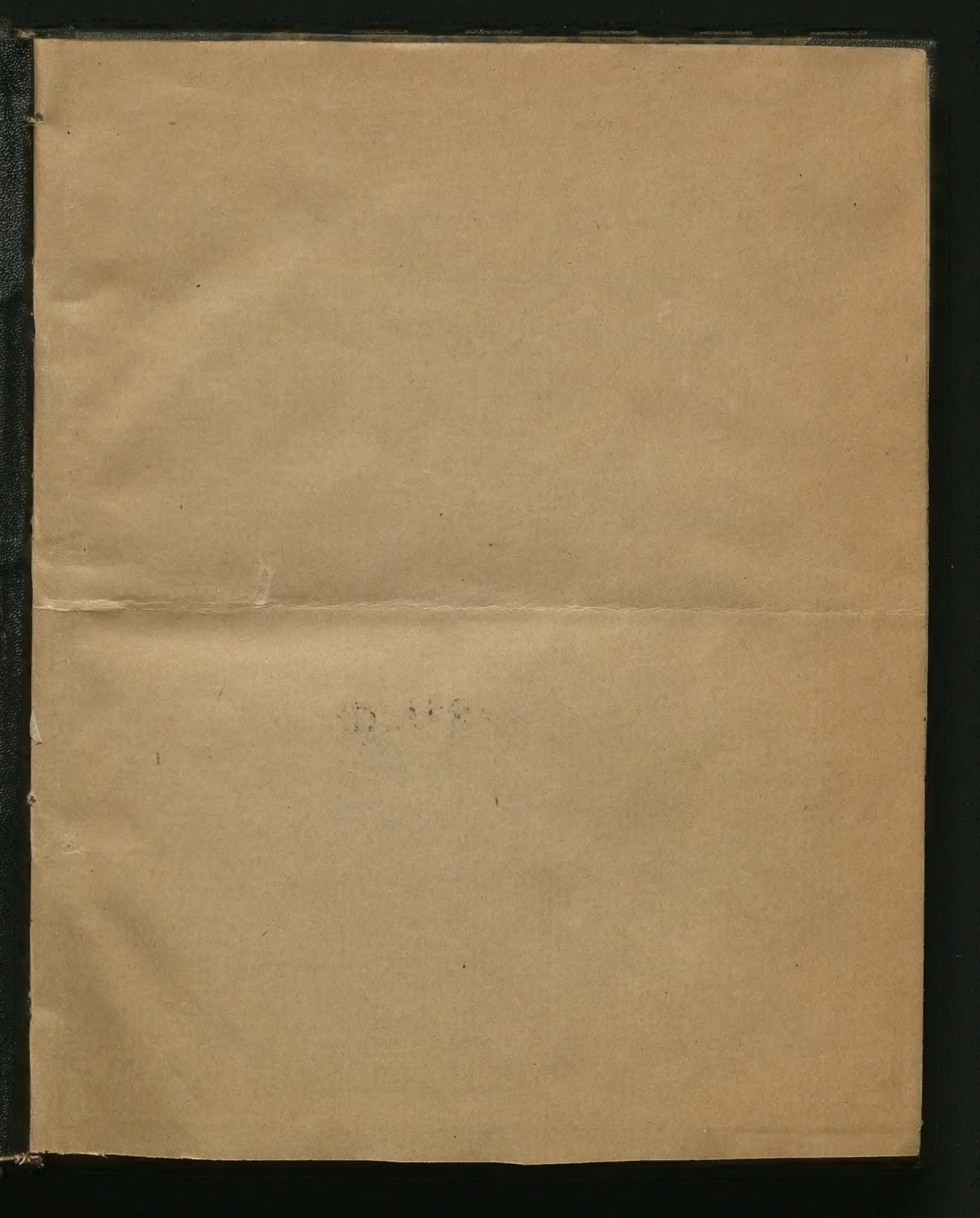
221960

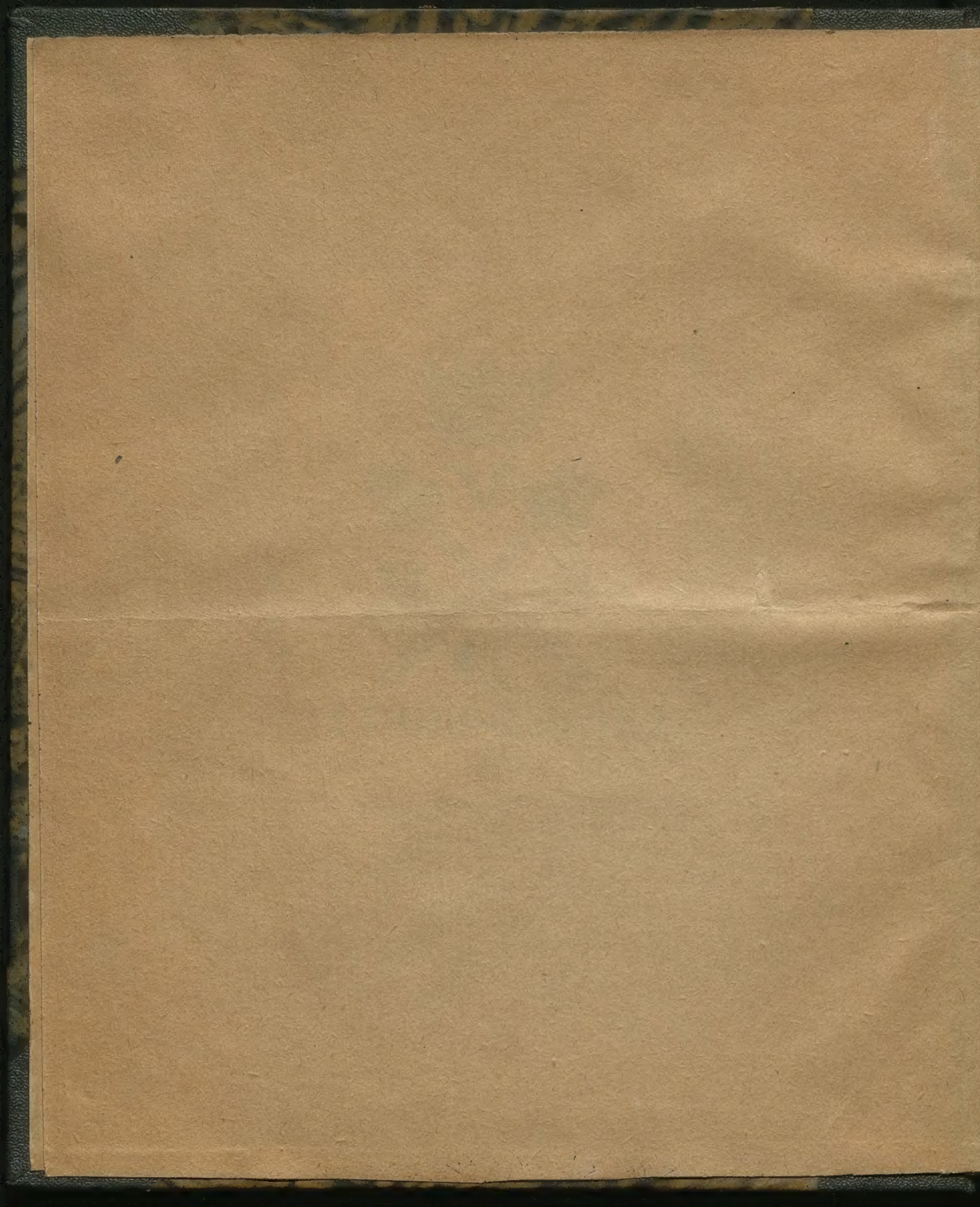
L 221982



221960-221982

I





EXPOSITIO BREVIS

Fundamentorum & modi, quo Cl. Dominus Vice-Colonellus Eugenius Corsonich usus est in scripto Methodus Demonstrativa ad investigandam perfectam quadraturam circuli, unâ cum refutatione ejusdem scripti, quam dedit R. D. Joannes Koc Professor Philosophiæ in Collegio Regio Nobilium Varſaviensi Anno Domini 1776.



OTUM est cuique, quod in Mathematicis dum res ad aliquid deducta fuerit, hoc est; verè demonstrata, non sit locus disputationi, nisi quis evidentibus refragando velit impertinentia scribere ad faciendum imperitis aliquem fucum. Proinde unum ex istis necessariò debet esse, aut mea scripta non continent veras demonstrationes contra Methodum Demonstrativam, aut, si illæ veræ sint, Auctor ejusdem impertinentibus ad rem argumentis & se & alios importunè occupat. Quidnam horum sit, id totum hanc expositionem brevem legentium judicio committo.

§. I. Fundamentum præcipuum Auctoris Methodi Demonstrativæ est hæc propositio: *Peripheria circuli est tripla diametri cum minori quam $\frac{1}{2}$, & majori quam $\frac{1}{3}$ parte ejusdem* [a] nam, inquit, omnes Geometræ hoc fatentur, quod adhibita ratione diametri ad peripheriam ut 7:22.

A

a. Cum demonstratio veri nominis sit deductio alicujus veritatis ex uno, vel pluribus principiis certis & evidentibus per consecutiones pariter certas & evidentes, facile quisque videt propositionem ab Auctore pro fundamento acceptam debere esse, aut per se certam & evidentem, aut talem reddi per rationes invictas, quibus innitebantur Geometræ, quorum auctoritas nudè citata est. Interim, ob rationes aliunde mihi notas, hic admittitur funda-

peccetur per excessum, jam verò ut 9: 28. per defectum. Hinc areas, circulorum investigatas per rationem imam vocat excessivas, per 2am defectivas. Hinc nata sunt apud ipsum segmenta excessiva & defectiva item circuli ac semi-circuli excessivi & defectivi, imò ex abundantia inanium operationum Arithmeticarum etiam lunulæ excessivæ & defectivæ *Vide Sch. 1. methodi demonstrativæ.* Indè ulterius intulit, quod ratio vera diametri ad peripheriam debeat esse media inter duas modò citatas, hancque non aliam posse esse, quam 1: $3\frac{1}{8}$ = 8: 25. [b] En originem istius propositionis: *Peripheria est diametri tripla cum $\frac{1}{8}$,* quæ in se continet totum, quidquid Auctor feliciter inventum & credit & gaudet.

mentum Auctoris pro certo & indubitato. Non difficulter etiam quisque capere potest admissò principiò Auctoris, quod ratio 8: 25, quæ est media inter rationes 7: 22. & 9: 28, nam oritur ex additione antecedentium 7. + 9. = 16. & consequentium 22. + 28 = 50. utriusque memoratæ rationis, & diuisione per 2. $\frac{16}{50} = \frac{8}{25}$. = 8: 25. tum esset exactè illa, de qua est quæstio, si tantundem peccaretur excessu adhibendo 7: 22, quantum erratur per defectum ponendo 9: 28. ad inveniendam peripheriam circuli, erroribus enim contrariis mutuò se se elidentibus remansisset ratio vera. Obtineretur etiam ratio vera diametri ad peripheriam per principium Auctoris, si aliquo modo rescivissemus quantum ex $\frac{2}{3}$, quæ sunt differentia inter $\frac{7}{22}$ & $\frac{9}{28}$, subtrahendum sit ab $\frac{7}{22}$, vel addendum ad $\frac{9}{28}$, ut extingvatur quod in una ratione superat, vel compensetur quod in altera deest. Hæ binæ reflexiones adeò displicuerunt Auctori, ut illas secum pugnantes appellaverit, meque de contradictione manifestè commissâ accusarit, Vide n. 10. objectionum.

D. Primus error, quem Auctor commisit in suis deductionibus ex principio assumpto, & qui est origo aliorum, nam inter $\frac{7}{22}$ & $\frac{9}{28}$ diametri non unica est fractio intermedia $\frac{1}{2}$, sed innumeræ aliæ, quarum multitudo crescit in ratione numeri partium, in quas differentia inter $\frac{7}{22}$ & $\frac{9}{28}$ dividitur. *Dem:* Reductis fractionibus $\frac{7}{22} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{11}$, ad eundem denominatorem $\frac{1}{2} = \frac{7}{14}$, $\frac{1}{11} = \frac{2}{22}$, & $\frac{9}{28} = \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{14}$, & $\frac{9}{28} = \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{14}$. Ex hac differentia addendo successivè $\frac{7}{14}$, $\frac{9}{14}$, $\frac{7}{14}$, &c. ad $\frac{1}{2}$, vel subtrahendo ab $\frac{1}{2}$, obtinebuntur 15. fractiones intermedix, inter quas habebit etiam locum $\frac{1}{2} = \frac{7}{14}$. Ergo inter $\frac{7}{22}$ & $\frac{9}{28}$ non sola est fractio intermedia $\frac{1}{2} = \frac{7}{14}$, sed etiam $\frac{7}{22} + \frac{9}{28}$, $\frac{7}{22} + \frac{9}{28} + \frac{7}{22}$, &c. consequenter ratio vera diametri ad peripheriam potest esse v. 1: $3\frac{7}{14}$ v. 1: $3\frac{9}{14}$ v. 1: $3\frac{7}{14} + \frac{9}{14}$ v. 1: $3\frac{9}{14} + \frac{7}{14}$ &c. non autem 1: $3\frac{7}{14} = 1: 3\frac{1}{8} = 8: 25$. Per omnes allatas rationes æque reperiuntur segmenta minora excessivis & majora defectivis, necnon lunulis suis & quadratis diametrorum proportionalia, ac per rationem 8: 25. cum itaque Auctor in reliquis suis demonstrationibus pro quadratura circuli editis unicè intenderit reperire aream & segmenta circuli eadem, quæ obtinentur per rationem 8: 25. a se pro vera reputatam, evidens est easdem demonstrationes nihil aliud esse, quam continuationem & confirmationem erroris in una deductione commissi. Clarius id pate-

§. 2. Quod autem ratio 8: 25. sit vera, adeoque illa, quæ requiratur ad habendam perfectam quadraturam circuli, hoc est; aream suam exactè & absque ulla approximatione obtinendam, contendit Auctor id à se multis quidem demonstrationibus evictum, sed vel maximè illà, quam condidit adhibendo segmenta excessiva & defectiva, ac inter illa per series fractionum ad suum intentum accommodatas, & consultò implicatissimas investigando sua, ut opinatur, vera, quæ siquidem tali operandi

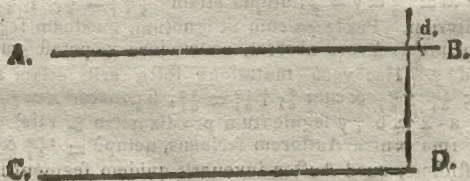
A ij

bit ex refutatione Theorematis, de quo Auctor 21. Maij 1776. in hac verba ad me scripsit: *Curiositatis gratia mitto tibi Theorema clarissimum & rigorosissime demonstratum, quod nemo nisi ex Arcadia oriundus potest respuere*, est illud sequens: segmenta sunt ad lunulas ut 9: 16. Dem: Positò segmentò excessivo = a, & excessu ejus supra verum = x, erit segmentum verum a - x. Positò porrò segmentò defectivò = b, & defectu ejus = y, erit idem segmentum verum = b + y. Hinc a - x = b + y. Assumpta itaque diametro = 8. deprehenditur a. segmentum excessivum = $\frac{5}{8}$, & b. seu defectivum = $\frac{3}{8}$, quæ reducta ad eundem denominatorem dant æquivalentia $\frac{5}{8}$ & $\frac{3}{8}$, quorum differentia, nempe a - b = $\frac{1}{4}$ manifestat summam quantitatum x & y. Etsi autem non detur 2da æquatio, nihilominus tamen facile venit in cognitionem earum hoc modo: Ex reductione segmentorum a. & b. ad eandem denominationem, patet denominatorem 63. ortum esse ex fractionibus 7. & 9, ergo etiam fractiones x. & y. habeat pro denominatoribus eosdem factores (incipit erronea illatio, quæ servit ad intentum Auctoris) & quidem prior, quæ provenit ex segmento excessivo, quod componitur ex partibus 7mis, habet denominatorem 7. & posterior 9. positis autem denominatoribus 7. & 9. numeratores nequeunt esse alii; nisi 1. nam $\frac{7}{7} + \frac{1}{9} = \frac{64}{63}$ & $\frac{7}{7} - \frac{1}{9} = \frac{62}{63}$, ergo quantitas x. est hic = $\frac{1}{9}$ & y = $\frac{1}{9}$, est igitur a - x. = $\frac{56}{63} - \frac{1}{9} = \frac{55}{63}$ = 9. æquè ac b. + y = $\frac{36}{63} + \frac{1}{9} = \frac{55}{63}$ = 9 segmentum verum, quod est ad lunulam suam 16. ut 9: 16. consequenter ob similitudinem omnia segmenta sunt ad lunulas suas ut 9: 16. Hucusque verba Auctoris continentia ad demonstrationem sui Theorematis. En verò refutationem meam. Demonstratio allata evincit quidem per expressiones algebraicas ejus unum segmentum æquale alteri, seu potius sibi ipsi aliter representato, at, quod illud sit verum ne minimè quidem probat. Assertum meum ut pateat, ponat Auctor x. = $\frac{1}{9}$ & y = $\frac{1}{9}$, utique etiam $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$ & $\frac{5}{8} - \frac{2}{9} = \frac{37}{72}$ differentia segmentorum. Præterea cum sit ignotum, quodnam segmentum minus, quod autem magis à vero aberret, eodem jure x. potest valere $\frac{1}{9}$ ac $\frac{1}{9}$, idem dicendum de y. Hac verò mutatione facta erit etiam a - x = b + y = $\frac{56}{63} - \frac{1}{9} = \frac{55}{63}$ & cum $\frac{56}{63} + \frac{1}{9} = \frac{57}{63}$, si ponatur x = $\frac{5}{63}$ & y = $\frac{1}{63}$, erit ex formula a - x = b. + y segmentum pro diametro 8. tale, quale reperi in argumento imò contra Auctorem scribens, nempe = $\frac{56}{63}$ &c. Ex hoc apparet manifestissimè, quod Auctor invenerit quidem segmentum pro diametro 8. idem ac obtinetur per rationem 8: 25, sed nullatenus probavit illud esse verum, quia in sua demonstratione per x. malè intellexit verum solum excessum, & per y. verum tantum defectum, quando a - x = b + y, & quia

modo reperit eadem ac per rationem 8: 25, comparandoque illa cum lunulis correspondentibusprehendit esse ut 9: 16. proinde firmissimo assensu retinet diametrum circuli habere se ad peripheriam ut 8: 25. & segmenta vera ad suas lunulas ut 9: 16.

§. 3. Segmenta vera censet Auctor, quæ hisce proprietatibus gaudent: imo. Quod sint majora defectivis & minora excessivis. 2do Quod suis lunulis necnon quadratis diametrorum proportionalia. 3tio Quod sint numeri quadrati, licet hanc postremam notam non tam multum curet, quam duas priores pro essentialibus segmentorum verorum reputatas. *Vide The. 2dum meth: demonst: Et sub def. 4. demonstrationem positam in appendice 2da Et postre:* Postquam ipsi demonstratum est, quod priores duæ notæ, quas ille solas sufficere affirmabat ad

differentia $\frac{1}{4} = a - b = x + y$ non unico modo dividi potest, quali ipse usus est, sed multis aliis ita semper, ut & partes simul sumptæ adæquant $\frac{1}{4}$, & ex illis una oblata à segmento excessivo, altera verò addita ad defectivum maneat æquatio supra posita. Pleniùs eadem res intelligitur modo sequenti: Sit linea AB. = 6, 2 = a. exprimens segmentum excessivum, & CD. = 5, 8 = b. repræsentans segmentum defectivum. Deinde a. excedat lineam, quam assumpsi ad designandum segmentum verum quantitate x. & b. ab eadem deficiat per y. ita, ut a - x. sit æquale b + y, erit utiq; a - b = x + y = 0, 4 = d. Ex hisce datis, quæ sunt præcisè eadem ac in æquatione Auctoris, concludatur, quæso, demonstrativè cujus magnitudinis assumpserim lineam ad repræsentandum segmentum verum, & eo ipso cognoscetur qualisnam sit demonstratio sua. Quid, si 4. decimas pedis, quod nihil vetat, convertissem in 40. centesimas? &c. divinatione quidem opus esset majori quàm in imo casu, at demonstrationi in neutro locus esset. Præterire non possum in hoc loco, quod segmentum Auctoris pro diametro 8. per reſutatum Theorema obtentum careat notâ ab ipſomet pro ſegmentis veris postremo requisitâ, quæ qualisnam sit videbimus paulò superiùs.



investiganda segmenta vera, convenient etiam segmentis aliis (c) ex
 gta verò neque veritas, neque falsitas ipsius segmentorum legitime pro-

B

a. Assumptis diametris 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. reperi segmenta $\frac{2175}{672}, \frac{855}{168}, \frac{4655}{672}, \frac{190}{21}, \frac{7625}{672}$, diversa ab iis, quæ Auctor invenit, & tamen sunt
 minora excessivis & majora defectivis, necnon lunulis suis & quadratis dia-
 metrorum proportionalia. Ad intelligendum planè, quod dico, sit Tabula
 suppeditans omnia, quæcunque in hoc loco sunt necessaria.

Diametri	Segmenta excessiva.	Segmenta à me reperta.	Segmenta Auctoris.	Segmenta defectiva.	Lunulæ
1.	1	95	180	5	1
	7	672	1280	36	4
2.	4	95	351	5	3
	7	168	624	9	
3.	9	285	31	5	9
	7	224	64	4	4
4.	16	95	9	80	4
	7	42	4	36	
5.	25	2375	225	125	25
	7	672	64	36	4
6.	36	855	243	45	9
	7	168	48	9	
7.	49	4655	441	245	49
	7	672	64	36	4
8.	64	190	576	80	16
	7	21	64	9	
9.	81	7695	729	405	81
	7	672	64	36	4

Ex hac Tabula si accipiantur segmenta à me reperta pro quibuscunque dua-
 bus diametris, & conferantur cum suis lunulis, patebit ipsa proportionalia
 esse iisdem e. g. sint segmenta pro diametris 2. & 3. erit 1. Lun: $\frac{2}{3}$ segm.

betur (d) addidit adhuc 4tam sequentem proprietatem: *Segmenta vera debent habere denominatorem communem 64. qui potest esse etiam alius, dummodo sit divisibilis per 16. si diameter est numerus par, si hæc verò*

$= \frac{2}{4}$. Lun: $\frac{191}{224}$. segm: nam $1 \times \frac{281}{224} = \frac{281}{224}$. & $\frac{2}{4} \times \frac{91}{128} = \frac{182}{256} = \frac{91}{128}$ hoc est; facta extremorum æquantur factis mediorum. Idem fiet si conferantur cum quadratis diametrorum. Eadem segmenta minora sunt excessivis, nam pro diametro 2. segmentum excessivum $= \frac{2}{4} = \frac{671}{1792}$. meum autem $\frac{151}{1024}$ $= \frac{661}{1792}$. Pro diametro 3. segmentum excessivum $\frac{3}{4} = \frac{201}{1536}$ meum $= \frac{181}{1536}$. & majora defectivis, nam pro diametro 2 segmentum defectivum $= \frac{2}{4} = \frac{111}{1792}$ meum $= \frac{101}{1792}$. Pro diametro 3. segmentum defectivum $= \frac{3}{4} = \frac{211}{1536}$ meum $= \frac{191}{1536}$. Inde appareat quantum tribui debeat illis duobus problematis 1^o *Ex segmento excessivo & defectivo invenire verum.* 2^o *Ex segmento excessivo invenire verum, & eorum demonstrationibus, quarum utraque est circulus vitiosus. Vide n. 6. object: Ibidem cernes novum genus additionis fractionum diversos denominatores habentium absque ullareductione.*

2. Quod hæc nota conveniat segmentis veris conatus est Auctor ostendere, ut ajunt, à priori per demonstrationem datam in appendice 2da & postrema. At postquam advertit errorem palpabilem suæ demonstrationis, tum deinde falsus est, quod per duas priores notas adhibitis seriebus reperta segmenta habeant etiam hanc proprietatem, *quod sint numeri quadrati*, adeoque, quod in cognitionem dictæ proprietatis non prius venerit, quam sua segmenta repererit. Hinc quisque videt ex hac nota neque veritatem, neque falsitatem legitime probari. Unde ergo segmenta sua constanterprehenduntur numeri quadrati? R. Est hæc proprietas adhibita rationis diametri ad peripheriam ut 1: $3\frac{1}{8}$, hac enim posita quæcumque operationes Arithmetice adhibeantur ad investiganda segmenta postremo reducuntur ad multiplicationem quadratorum perfectorum per quadrata perfecta, ut patet ex formula algebrica $\frac{p^2}{4} \cdot (\frac{1}{2}p - 1)$ pro inveniendis segmentis serviente, atqui dum quadrata multiplicuntur per quadrata facta nascuntur numeri quadrati e. g. $4 \times 9 = 36$. $36 \times 25 = 900$. $100 \times 144 = 14400$. Item $\frac{4}{9} \times \frac{16}{25} = \frac{64}{225}$. $\frac{16}{25} \times \frac{81}{100} = \frac{1296}{2500}$. &c. Ergo hæc proprietas est adhibita rationis diametri ad peripheriam ut 1: $3\frac{1}{8}$ &c. Hinc si adhibueris rationem diametri ad peripheriam ut 1: $37\frac{1}{8}$ semper obtinebis segmenta in numeris quadratis, nam pariter $\frac{1}{2}p - 1 = \frac{25}{4}$ fractioni, cujus tam numeratortor, quam denominator sunt numeri quadrati, ac adhibita ratione ut 1: $37\frac{1}{8}$ $(\frac{1}{2}p - 1) = \frac{25}{4}$ quæ multiplicari debet reapse vel æquivalenter per $\frac{p^2}{4}$ ut obtineantur segmenta. Sensit Auctor viam refutationis hujus notæ, & ideo respondendo ad objectiones meas Nro 2do, non amplius eam commemorat, sed novam prioribus zabus adjungit. Præterea Nro. 13. adscribit mihi errorem, qui est suæ imaginationis partus. Siccine sustinetur, quod segmenta vera debeant esse numeri quadrati? nec aliter sustineri potuerat.

*est numerus impar, debet denominator esse divisibilis per 64. (e) Vide Ob-
ject: n. 4. In eodem loco nullam amplius facit mentionem de nota
3tia [d] refutata.*

§. 4. Hisce positis, existimavit Auctor sicut inter rationes 7:23.
& 9: 28. non aliam posse esse intermediam, quàm 8: 25. hancque ve-
ram, ita inter segmenta excessiva & defectiva assumpta ad formandas
series, non alia posse esse vera, quàm quæ per æqualitatem rationum,
seu exponentium ex suis seriebus determinarentur, hoc est, quæ reve-
ra essent proportionalia suis lunulis. (f) Ad majorem claritatem meis

B ij

e. Postquam 4. vicibus ab Auctore postulaverim notam essentialiam segmento-
rum verorum, per quam illa differant à falsis, elapsis tandem 3būs mensibus
integrīs assignavit præter tres priores hanc 4tam, quod segmenta vera de-
beant habere denominatorem communem 64. &c. Nota hæc neque mani-
festat segmenta Auctoris vera esse, neque falsā, nam cognoscitur illis &
quidem non omnibus inesse tum, quando per alias proprietates reperta
sunt. Deinde potest ab illis abesse, ut revera abest à segmento 9. pro dia-
metro 8, quod ipse Auctor per demonstrationem (3: b:) refutatam invenit.
Quid, quod nihil reposuerit ad hæc, quæ in se continet epistola mea
4ta, sunt autem sequentia: Quod segmenta tua per denominatorem 64.
differant à falsis, & propter illum possint haberi certò pro veris, id nun-
quam ad tempus pollicemini scripti a te audivi, nec aliquando audiendum
putavi. Quis illud vel angustissimis ingenii limitibus circumscriptus in a-
nimum unquam inducere potuit, quod denominator 64. tot modis in tuis
segmentis manente eorum valore mutabilis constituat notam distinctivam
eorundem à falsis? Hucusque apud omnes Philosophos certum & indubi-
tatum fuit, quod notæ essentialia mutationem subire non possint salva re-
rum essentia, primus Cl. D. Corsonich oppositum habet pro vero: Nonne
paulò post omnes denominatores, quos tua segmenta per multiplicationes
& divisiones acquirere possunt, habebuntur pro notis eorum essentialibus?
si ita est, nunquam in disputando pervenimus ad finem, semperque nuga-
bimur. Considera attenta mente rem ipsam & demonstrationem tui Theo-
rematis, deprehendes profectò communem denominatorem tuorum seg-
mentorum fluere ex ratione diametri ad peripheriam = 1: 3½. quam huc-
usque n. n. demonstrasti esse veram. Adhibe ad investiganda segmenta aliam
rationem, & habebis alium communem eorundem denominatorem, sic potes
videre in Tabula apposita infra, quod segmenta reperta per rationem 12
3½ habeant denominatorem communem 7. per rationem 1: 3½. possunt ac-
quirere eandem 36. quid ergo ex hisce denominatoribus communibus pro
veritate vel falsitate segmentorum inferes? nisi id, quod ex baculo in angu-
lo stante pro statu cæli concludi potest, hoc est, verè nihil &c.

f. Tantùm Auctor fidit suis seriebus, ut reperta segmenta alia iisdem acenratò
proprietatibus prædita, quibus gaudent sua, vide (c:) ideo negavit esse
vera, quia in quærendis illis non utebar prædictis seriebūs: *Proprietates*

dictis conciliandam, en Auctoris modum operandi in exemplis ab ipso-
met ad me missis: Positâ diametrô = 6. habetur segmentum defectivum
= $\frac{1}{2}$ & excessivum = $\frac{3}{2}$ utrumque falsum, proinde inter hæc duo seg-
menta tanquam limites necessario reperiri debet verum, quippè quod
debet esse majus defectivo & minus excessivo. Hinc denominator fra-

*inquit, segmentorum verorum possunt etiam serviri falsis extra series, non
verò intra illas, ideoque coactus fuero similes series pro iisdem 9. exem-
plis, quibus Auctor in suis scriptis usus est, formare & ostendere, quod
mea segmenta non solum extra series, quæ revera sunt ambages inutiles,
sint majora defectivis & minora excessivis necnon lunulis suis proportiona-
lia, sed etiam intra illas.*

Diametri.	Segmenta excessiva.	Segmenta media.	Segmenta defectiva.
1 ---	<u>864</u>	<u>855</u>	<u>840</u>
	6048	6048	6048
2 ---	<u>864</u>	<u>855</u>	<u>840</u>
	1512	1512	1512
	288	285	280
3 ---	<u>224</u>	<u>224</u>	<u>224</u>
	864	855	840
4 ---	<u>378</u>	<u>378</u>	<u>378</u>
	21600	21375	21000
5 ---	<u>6048</u>	<u>6048</u>	<u>6048</u>
	7776	7075	7560
6 ---	<u>1512</u>	<u>1512</u>	<u>1512</u>
	42336	41895	41160
7 ---	<u>6048</u>	<u>6048</u>	<u>6048</u>
	1728	1710	1680
8 ---	<u>189</u>	<u>189</u>	<u>189</u>
	71784	69255	68040
9 ---	<u>6048</u>	<u>6048</u>	<u>6048</u>

Apposui hoc in loco non ipsas series, quæ sunt nimis longæ, sed segmen-
ta excessiva & defectiva ita præparata, ut facili negotio in illas dispõni pos-
sint, & segmenta media adnotata hoc quoque modo obtineri, quæ Auctor

tionis assumendus est in particulis minutissimis. Si ergo loco 8. assumatur 48. habebitur fractio $\frac{240}{48}$ æquivalens segmento defectivo $\frac{1}{8}$, quoniam fractio $\frac{240}{48}$ est justo minor addenda est ei successive $\frac{1}{8}$, hoc modo eruantur fractiones crescentes 241. 242. 243. 244. 245. 246.

fractio $\frac{247}{48}$ nequit jam collocari in eadem serie, siquidem est major segmento excessivo $\frac{2}{6}$. simili artificio usus est pro formanda 2da serie adhibita diametro 2. & invento segmento defectivo $\frac{1}{3}$, excessivo $\frac{1}{3}$. positoque denominatore fractionum $\frac{624}{48}$ reperit eam $\frac{348}{48}$. 349. 350.

351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. Pergit ulterius: conferatur igitur lunula 9. cum singulis numeris 1mæ seriei, & habebuntur rationes 9: 241: 242: 243: 244: 245: 246: conferatur quoque lunula 1: 348: 349

350: 351: 352: 353: 354: 355: 356: 357. tollendo fractiones 2dæ seriei

oriuntur rationes prioribus æquales 624: 348: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 355: 356: 357. minuantur hæ rationes, quod sit dividendo membra cujusque rationis per 39, hoc pacto oriuntur rationes prioribus æquales, sed ad minores terminos redactæ 16: $8\frac{1}{3}$: $8\frac{2}{3}$: $8\frac{1}{3}$: $8\frac{2}{3}$: 9: $9\frac{1}{3}$: $9\frac{2}{3}$: 9: $9\frac{1}{3}$: $9\frac{2}{3}$: $9\frac{1}{3}$: $9\frac{2}{3}$. Eodem modo tollantur fractiones seriei 1mæ, & habebuntur rationes prioribus æquales 432: 241: 242: 243: 244: 245: 246: minuantur hæ rationes, ita oriuntur novæ prioribus æquales 16: $8\frac{1}{3}$: $8\frac{2}{3}$: 9: $9\frac{1}{3}$: $9\frac{2}{3}$: $9\frac{1}{3}$: $9\frac{2}{3}$. Conferendo tandem rationes has cum rationibus seriei 2dæ deprehenduntur omnes inter se inæquales [g] exceptis 9: $\frac{241}{3}$ = 432: 243 = 16: 9. seriei 1mæ & 1: $\frac{241}{3}$ = 624: 351 = 16: 9. seriei 2dæ. Ergo $\frac{241}{3}$ = $5\frac{1}{3}$ & $\frac{241}{3}$ = $\frac{2}{3}$ sunt segmenta vera.

§. 5. Ex modo operandi, quo Auctor usus est, & principio assumpto patet, quod segmenta ab ipso reputata pro veris, etiam gaudeant

obtinuit sua, hoc est, per series. Segmenta media adnotata sunt revera illa, quæ continentur in Tabula infra posita, sed sub alia forma, nam $\frac{364}{1512}$ = $\frac{27}{672}$ segmento pro diametro 1. à me reperto, & $\frac{364}{1512}$ = $\frac{27}{672}$ segmento pro diametro 2. &c. Hinc dubitari non potest, quod sint proportionalia suis lunulis æquæ, ac majora defectivis & minora excessivis.

§. Legendo miras conditiones, easque in diversis locis diversas pro efficiendis denominatoribus fractionum, ex quibus Auctor formabat suas series, non difficile intelligi potest, quod in hujusmodi seriebus non ex natura rei, sed ex certa dispositione & modo operandi unus tantum terminus reperiatur habens eandem rationem ad lunulam suam in 1ma serie, quam habet alter in altera.

gbus proprietatibus in Methodo Demonstrativa expressis, imò & quarta postea addita non destituantur, tamen in investigandis illis non potuit ad alias attendere, quàm ad duas, quas, ut ajunt, à priori demonstravit debere convenire segmentis veris, nempe: quod ea debeant esse majora defectivis & minora excessivis, nec non lunulis suis & quadratis diametrorum proportionalia, &, si etiam demonstrasset, quod eadem notæ non convenient falsis, rem totam absolvisset egregie, quia in hoc casu esset definitio segmentorum verorum talis, per quam illa & in se cognoscerentur & ab aliis secernerentur, nec obiceretur ipsi repetitis vicibus illud: Assigna, si potes notam essentialem segmentorum verorum, per quam illa differunt à falsis.

§. 6. Silentio præterire non possum Theorema 3tium Methodi Demonstrativæ: *Area circuli est media Arithmetice proportionalis inter quadratum diametri & internum.* Perpendenti demonstrationem hujus Theorematis patebit illud esse revera continuationem erroris in ima deductione commissi [i: b:] nam involvit in se hanc proportionem: Latus quadrati interni ita se debet habere ad diametrum circuli, ut 3: 4. jam verò hæc proportio non ad aliquid aliud servit, quàm ad inve-niendam eandem aream circuli per modum operandi Auctoris, quæ reperitur per rationem 8: 25. ab ipso pro vera non demonstratam, sed reputatam. Si quis eodem modo operandi velit reperire aream circuli majorem, tum latus quadrati interni crescet, si verò minorem, decre-scet (i: h:] En manifestam causam, propter quam Auctor nunquam voluit dare rationem, etsi aliquoties rogatus, cur hæc proportio intra-ret in suam demonstrationem.

Formavi in meis scriptis multas tales series ad convincendum Auctorem, in quibus omnes termini unius seriei collati successivè cum suis lunulis ean-dem habeant rationem ad eas, ac alterius sumpti eodem ordine & compa-rati similiter. Feci hoc non propterea, quod esset necessarium ad veram refutationem, sed quod credebam ab homine sincerè veritatem queri & velle illuminari, qui se veritatis amatorem verbis semper profitebatur.

- h. Si area circuli per quæcunque rationem inventa sit $= a$, quadratum diametri $= d^2$ quadratum internum $= q^2$ erit juxta mentem Auctoris latus quadra-ti interni $q = \sqrt{2a - d^2}$. Posita nunc ratione diametri ad peripheriam ut 1: $3\frac{1}{4}$ obtinetur per formulam dictam latus quadrati interni ad diametrum ut 5: 6. semperque habebitur eadem area circuli addendo quadratum diame-tri ad quadratum internum & summam dividendo per 2. quæ invenitur

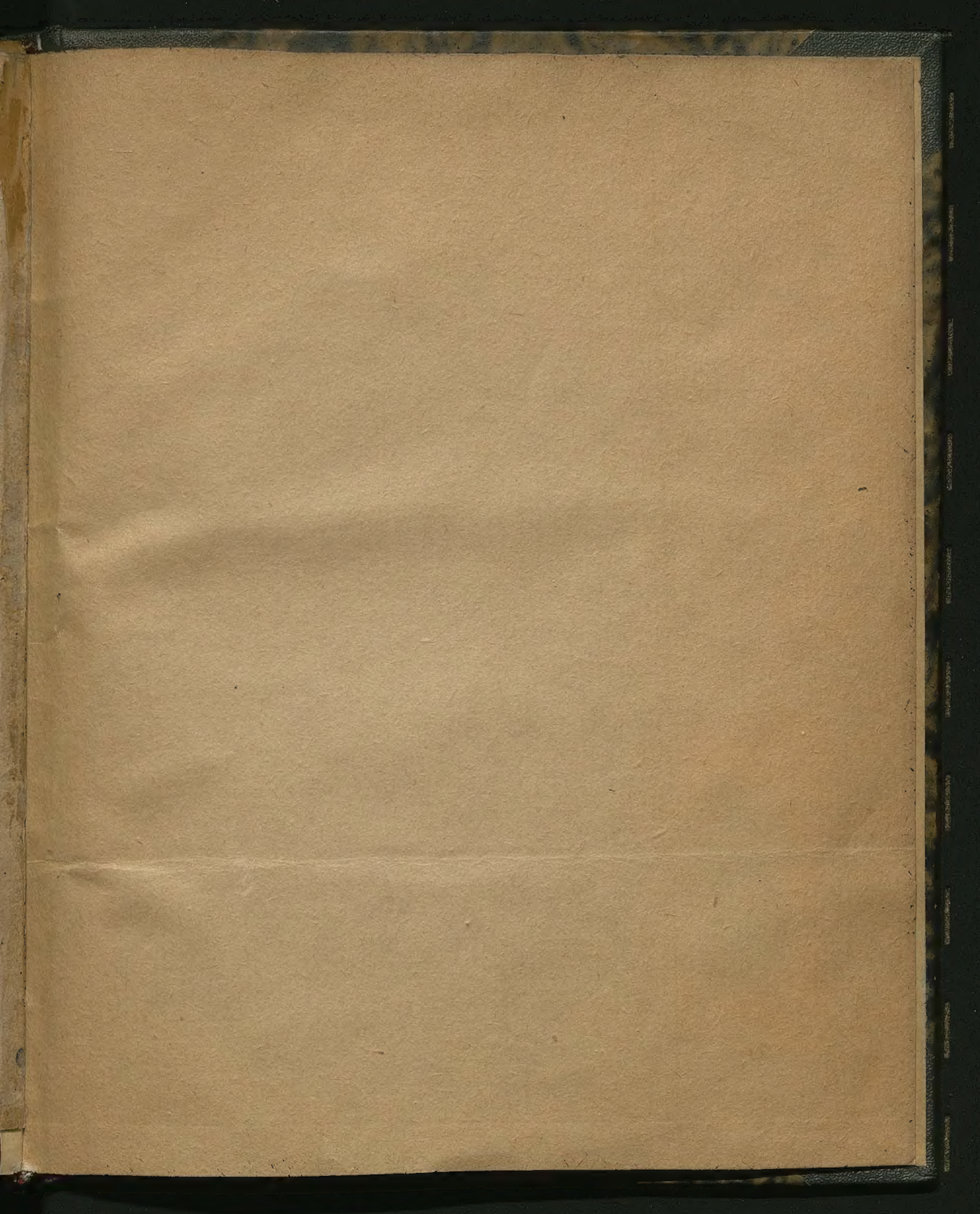
§. 7. Postremò, idem desiderium meum nunc est, ac fuit ab initio. Utinam aliquis bonus Genius suggerat Auctori modum ita dividendi $\frac{1}{2}$, quæ sunt differentia inter $\frac{1}{4}$. & $\frac{1}{8}$, ut sciat quantum ab $\frac{1}{4}$. subtrahendum, vel ad $\frac{1}{8}$. addendum sit pro inveniendâ ratione verâ diametri ad peripheriam, aut reperiendi per series fractionum, vel æquationem aliquam non erroneè dispositam, quantum ex illâ differentia, quæ habetur inter segmentum excessivum & defectivum, vel subtrahendum sit à quantitate justò majori, vel addendum minori, ut evadat verâ, in quo cardo rei vertitur, & ita suggerat, ut non solum hoc ipse noscat certò, sed etiam nos possit ducere in cognitionem veritatis tot sæculis desideratæ per demonstrationem saltem unam non tantum principia certâ & evidentia continentem, sed etiam consecutionibus pariter certis & evidentiis non destitutam.

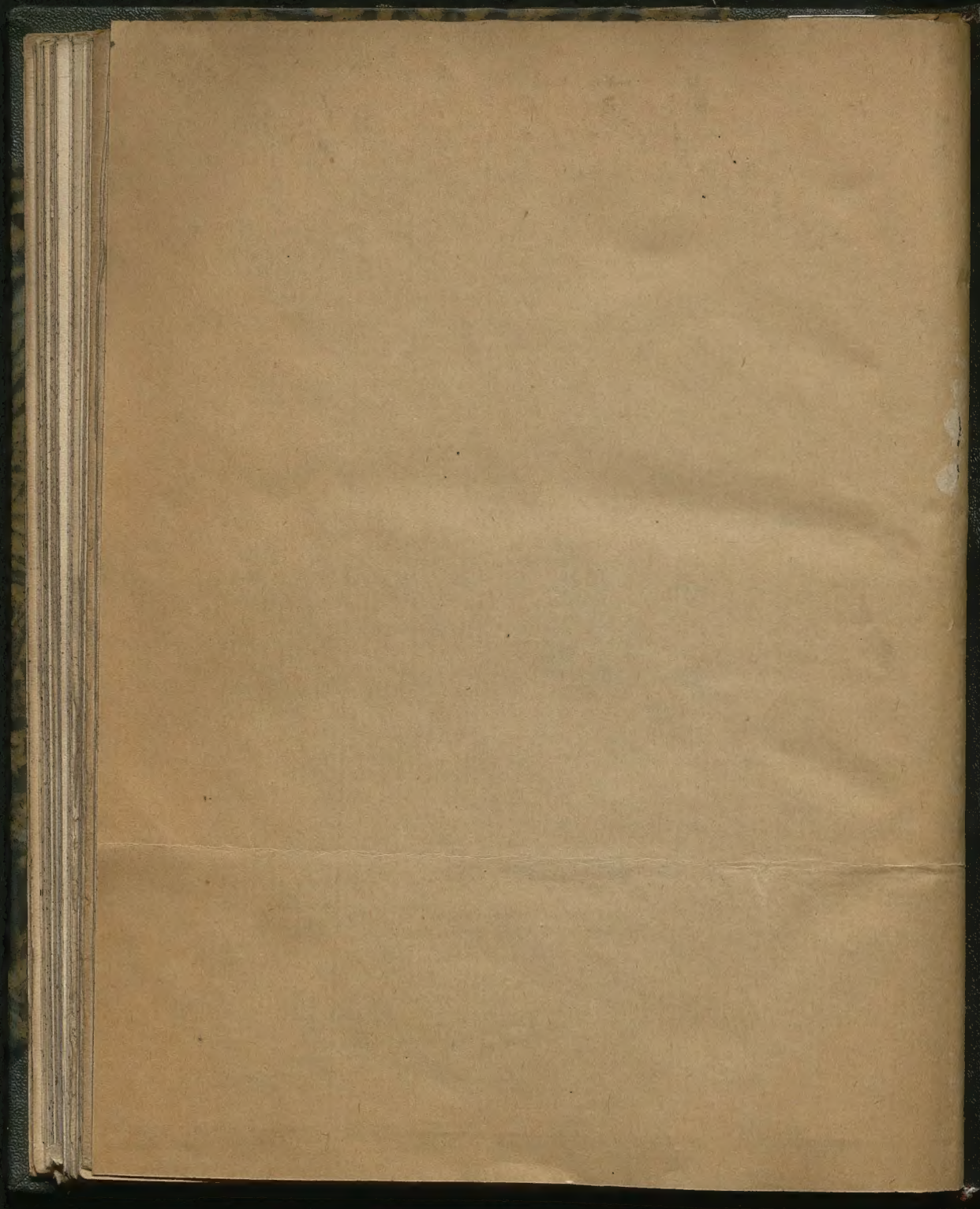
ij C

per rationem $1:3\frac{7}{8}$, adeoque erit media Arithmeticè proportionalis, nec tamen verâ: Hæc itaque formula Auctoris $x = a^2 + b^2$ nihil ampliùs evincit, quam quod area circuli x . æqualis sit $\frac{1}{2}$. quadrati diametri cum $\frac{1}{2}$. quadrati interni exactè, si $\frac{1}{2}$. quadrati interni tam perfectè æqualis sit utrique segmento, sicut $\frac{1}{2}$ quadrati diametri adæquat utramque lunulam.

Ad M. D. Gloriam.







Biblioteka Jagiellońska



stdr0026012

Introlig: K. Wójcika
Zwierzyńska 10

